

WEST**End of Result Set**

Generate Collection

Print

JP 57-83090

L1: Entry 1 of 1

File: DWPI

May 24, 1982

DERWENT-ACC-NO: 1982-H7323E

DERWENT-WEEK: 198226

COPYRIGHT 2002 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Printed circuit board - has conductor pattern on low dielectric board containing glass beads

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

OKI ELECTRIC IND CO LTD

CODE

OKID

PRIORITY-DATA: 1980JP-0158859 (November 13, 1980)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO

PUB-DATE

LANGUAGE

PAGES

MAIN-IPC

JP 57083090 A

May 24, 1982

020

INT-CL (IPC): H05K 3/10

ABSTRACTED-PUB-NO:

EQUIVALENT-ABSTRACTS:

TITLE-TERMS: PRINT CIRCUIT BOARD CONDUCTOR PATTERN LOW DIELECTRIC BOARD CONTAIN 7083090A
GLASS BEAD

ADDL-INDEXING-TERMS:

PCB

DERWENT-CLASS: V04

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57—83090

⑪ Int. Cl.³
H 05 K 3/10

識別記号

庁内整理番号
6332—5 F

⑬ 公開 昭和57年(1982)5月24日

発明の数 2
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ プリント回路基板及びその製造方法

⑯ 発明者 光吉哲郎

東京都港区虎ノ門1丁目7番12
号沖電気工業株式会社内

⑰ 特 願 昭55—158859

⑱ 出 願 昭55(1980)11月13日

⑲ 発 明 者 高坂義雄

東京都港区虎ノ門1丁目7番12
号沖電気工業株式会社内

⑲ 発 明 者 渡辺照男

東京都港区虎ノ門1丁目7番12
号沖電気工業株式会社内

⑲ 発 明 者 渡辺雄三

東京都港区虎ノ門1丁目7番12
号沖電気工業株式会社内

⑳ 出 願 人 沖電気工業株式会社

東京都港区虎ノ門1丁目7番12
号

㉑ 代 理 人 弁理士 金倉喬二

明 細 書

1. 発明の名称

プリント回路基板及びその製造方法

2. 特許請求の範囲

1. ガラスバルーンを含有した低誘電体板上に導体回路を形成したことを特徴とするプリント回路基板。
2. 高分子液状樹脂にシランカップリング処理されたガラスバルーンを添加、混合し、これを型に注入して成形、硬化させることにより所望形状の低誘電体板を形成し、該低誘電体板上にパターンニングして導体回路を形成したことを特徴とするプリント回路基板の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明はプリント回路基板及びその製造方法に関する。

例えばマイクロ波IC基板等のように、高周波域で用いられるプリント回路基板は、誘電率ができるだけ低いほうがよく、すなわち空気の誘電率に近いほどよく、また電気的特性及び機械的特性

が安定していることが望ましい。

このようなプリント基板の材料として従来は、一般にテフロン板が使用されているが、このテフロン板は有機系材料であり、無機系材料に比べると線膨張係数が大きいため機械及び加工（メッキ）特性が安定しておらず、また板状製品であるため成形加工を行う場合、形状の制限を受けるという欠点を有している。

本発明はこのような欠点を解決することができるプリント回路基板及びその製造方法を得ることを目的とし、そのため、高分子液状樹脂にガラスバルーンを混合してこれを所望の形状に成形、硬化させることにより低誘電体板を形成し、この低誘電体板上に導体回路をセミアティディブ法により形成したことを特徴とする。

以下図面により説明すると、第1図は本発明による低誘電体板の一実施例を示す一部切欠斜視図で、1は該低誘電体板を指し、また2はガラスバルーン、3は表面層を示している。

この低誘電体板1は以下のようにして形成され

る。すなわち、シランカップリング（表面活性化）処理された微小なガラスパールン2を高分子液状樹脂、例えば液状エポキシ樹脂に添加、混合し、これを使用形状に見合う型に注入して成型、硬化させる。

第2図は比重・ガラス容積比を示す図で、この図に見られるように液状エポキシ樹脂に対するガラスパールン2の添加量が増す程、低誘電体板1の密度は減少する。本実施例では、液状エポキシ樹脂の粘度により、作業性等を考慮するとエポキシ樹脂とガラスパールン2との容積比は1:10が望ましい。低誘電体板1の密度が下るとガラスパールン2による中空量が多くなり、誘電率は低下し、また誘電体損失も減少する。エポキシ樹脂の誘電率は $\epsilon = 2.7 \sim 3.0$ であるが本実施例の低誘電体板1によれば $\epsilon = 2.0$ のものを得ることができる。

なお、液状エポキシ樹脂は80℃で加熱硬化させるが、常温で硬化する高分子樹脂を用いることもできる。

-3-

以上説明したように本発明は、ガラスパールンを添加した高分子樹脂により形成した低誘電体板上に導体回路を形成したプリント回路基板であるため、高分子樹脂のフレキシブル性とガラスパールンの無機質の硬さを備えており、従つて線膨張係数が非常に小さく、機械及び加工特性も安定しているため、過酷な環境条件にでも十分に耐え得るという効果が得られる。

また、低誘電体板はガラスパールンを添加した高分子液状樹脂を型に注入して硬化させることにより形成するため、形状に制限を受けることなく、用途等に応じて所望の形状に形成することができるという効果があり、しかもガラスパールンによつてテフロン板以上の低誘電率を得ることができるという効果もある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明で使用する低誘電体板を示す一部切欠斜視図、第2図は比重・ガラスパールン容積比を示す図、第3図は本発明の一実施例を示す斜視図、第4図は低誘電体板の他の形状例を示す

このようにして形成された低誘電体板1は、第1図に示すように高分子樹脂による薄い表面層3を有し、内部にはガラスパールン2によるガラス中空層を備えた構造となる。

第3図は本発明によるプリント回路基板の一実施例を示す斜視図で、上述した低誘電体板1の表面層3にセミアタイダイブ法により活性化処理を施し、パターンニングして導体回路4を形成したものである。部品を搭載する場合は、導体回路4のランド部5にドリル等で穴6を穿設することもできる。

なお、本発明では上述した如く、ガラスパールン2を添加した高分子液状樹脂を型に注入して成形し、これを硬化させることによつて低誘電体板1を形成するため、例えば第4図に示す形状のものや、その他複雑な形状のものをその用途や使用場所等に応じていかようにも形成することができ、これに導体回路4をセミアタイダイブ法により形成して所望のプリント回路基板を構成することができるものである。

-4-

斜視断面図である。

1…低誘電体板 2…ガラスパールン 3…表面層 4…導体回路 5…ランド部 6…穴

特許出願人 沖電気工業株式会社

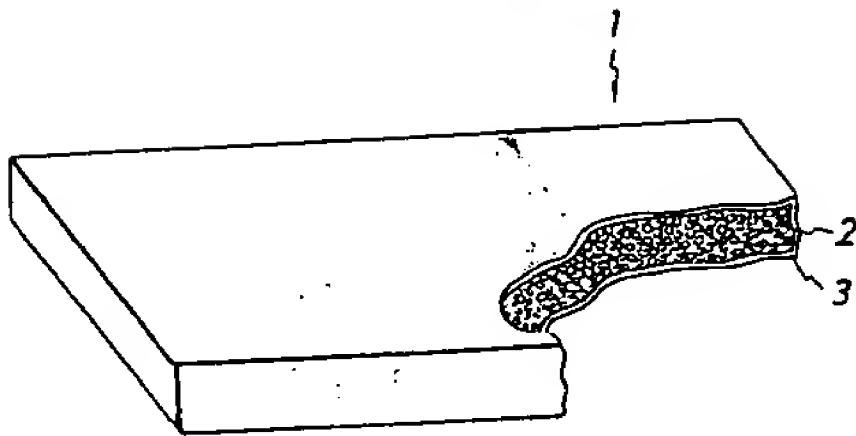
代理人 弁理士 金 倉 喬 二

-5-

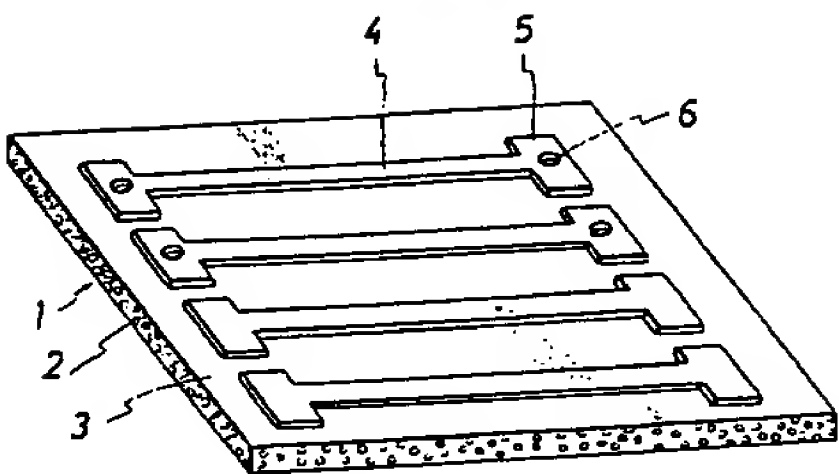
-374-

-6-

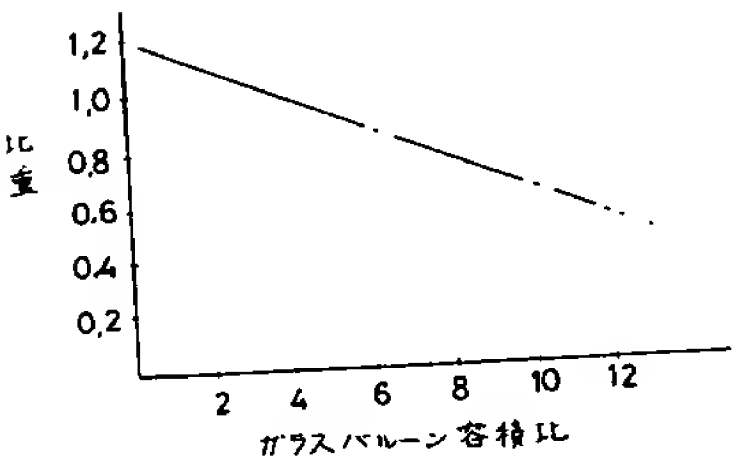
第 1 図



第 3 図



第 2 図



第 4 図

